下载APP

期中测试题答案 | 这些问题你都答对了吗？

2021-09-16 蒋德钧

《Redis源码剖析与实战》 课程介绍 >

讲述：蒋德钧
时长 04:34 大小 4.19M

你好，我是蒋德钧。这节课，我来给你公布一下期中考试中问答题的答案。

第一题

Redis 源码中实现的哈希表在 rehash 时，会调用 dictRehash 函数。dictRehash 函数的原型如下，它的参数 n 表示本次 rehash 要搬移 n 个哈希桶（bucket）中的数据。假设 dictRehash 被调用，并且 n 的传入值为 10。但是，在 dictRehash 查找的 10 个 bucket 中，前 5 个 bucket 有数据，而后 5 个 bucket 没有数据，那么，本次调用 dictRehash 是否就只搬移了前 5 个 bucket 中的数据？

复制代码

```
1 int dictRehash(dict *d, int n)
```

答案分析

当 Redis 哈希表在做 rehash 搬移数据时，如果遇到空的 bucket，那么 Redis 会跳过空的 bucket，再查找下一个 bucket。但是，在 dictRehash 函数中，是使用了 empty_visits 变量，来记录跳过的空 bucket 数量，而 empty_visits 的值是被初始化成 n*10，也就是要搬移的 bucket 数量的 10 倍。

因此，如果 rehash 过程中已经跳过了 empty_visits 数量的空 bucket，那么本次 dictRehash 的执行就会直接返回了，而不会再查找 bucket。这样设计的目的，也是为了**避免本次 rehash 的执行一直无法结束，影响正常的请求处理**。

所以，在题述场景中，dictRehash 函数会在找到 50 个空 bucket 时，直接结束执行，即使此时还没有完成 10 个 bucket 数据的搬移。而如果在查找的 10 个 bucket 后面，紧接着就有 5 个 bucket 有数据，那么本次调用 dictRehash 仍然搬移了 10 个 bucket 的数据。

第二题

Redis 的事件驱动框架是基于操作系统 IO 多路复用机制进行了封装，以 Linux 的 epoll 机制为例，该机制调用 epoll_create 函数创建 epoll 实例，再调用 epoll_ctl 将监听的套接字加入监听列表，最后调用 epoll_wait 获取就绪的套接字再进行处理。请简述 Redis 事件驱动框架中哪些函数和 epoll 机制各主要函数有对应的调用关系。

答案分析

Redis 在 initServer 函数中，调用了 aeCreateEventLoop 函数初始化事件框架，其中，aeCreateEventLoop 函数会调用 aeApiCreate 函数，而如果 IO 多路复用机制使用的是 epoll 机制，那么 aeApiCreate 函数就会调用 epoll_create 函数，创建 epoll 实例。这个调用关系如下：

复制代码

```
1 aeCreateEventLoop --> aeApiCreate --> epoll_create
```

然后，当事件驱动框架初始化完成后，initServer 函数就会调用 aeCreateFileEvent 函数，而 aeCreateFileEvent 函数会调用 aeApiAddEvent 函数，进而调用 epoll_ctl 将监听

套接字加入监听列表。这个调用关系为：

```
1 aeCreateFileEvent --> aeApiAddEvent --> epoll_ctl
```

复制代码

这样一来，Redis server 在完成初始化后，就会调用 aeMain 函数，进入事件框架的循环流程。在这个流程中，**aeProcessEvents 函数**会被循环调用，用于不断处理事件。aeProcessEvents 函数会调用 aeApiPoll 函数，而 aeApiPoll 函数就会调用 epoll_wait，进而获取就绪的套接字，从而可以处理套接字上的事件了。这个调用关系，你可以参考以下代码：

```
1 aeMain --> aeProcessEvents --> aeApiPoll --> epoll_wait
```

复制代码

好了，这节课就到这里。期中周转眼就过去了一大半，希望你抓住最后的几天时间，好好地巩固一下所学的内容。我们下节课再见。

分享给需要的人，Ta订阅后你可得 20 元现金奖励

赞 1 提建议

© 版权归极客邦科技所有，未经许可不得传播售卖。 页面已增加防盗追踪，如有侵权极客邦将依法追究其法律责任。

上一篇 期中测试 | 这些Redis源码知识，你都掌握了吗？

下一篇 加餐1 | Redis性能测试工具的使用

更多学习推荐

极客时间 | 训练营

大厂面试必考 100 题

2021 最新版 | 算法篇

限量免费领取 仅限前 99 名

精选留言 (1)

写留言

Milittle 超

2021-09-16

和老师学到很多关于redis的知识，其实我最近学完最大的感觉就是可能不用就忘记了，要是能有一个学习check list供大家学习，我感觉这个应该会成为一个好的后续继续学习的方法